

Risultati di apprendimento del Profilo di indirizzo – Competenza in uscita n° 3¹:

Realizzare e presentare prototipi, modelli fisici e/o virtuali, valutando la loro rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione.

TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:

periodo/ annualità	Livelli del QNQ ²	COMPETENZE intermedie ³	ABILITA'	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (allegato 1) ⁴
BIENNIO	2	Realizzare e presentare modelli fisici di semplici manufatti e/o parti di manufatti, con caratteristiche dimensionali corrispondenti a quanto previsto dal progetto	<p>Interpretare le informazioni contenute in un disegno tecnico/artistico</p> <p>Eseguire il disegno di un semplice manufatto o componente mediante le tecniche CAD e la relativa stampa tradizionale ove rilevante in relazione al settore di attività</p> <p>Utilizzare gli strumenti di misura per la rilevazione delle caratteristiche salienti di un manufatto</p> <p>Realizzare prototipi con le macchine tradizionali e/o le tecniche di lavorazione manuali rilevanti in relazione al settore di attività.</p>	<p>Comandi di base di software CAD specifico per la realizzazione grafica di semplici elementi, ove rilevante in relazione al settore di attività</p> <p>Caratteristiche chimiche, fisiche dei materiali</p> <p>Grandezze fondamentali dei sistemi internazionali di misura e/o degli specifici sistemi di misura in uso nel settore di attività</p> <p>Tipologie, caratteristiche, procedure e campi di applicazione dei principali strumenti di misura rilevanti in relazione al settore di attività.</p>	<p>ASSE SCIENTIFICO, TECNOLOGICO E PROFESSIONALE</p> <p>ASSE MATEMATICO</p> <p>ASSE STORICO-SOCIALE</p> <p>ASSE LINGUISTICO</p>	2, 6, 8, 11, 12

			<p>Individuare i difetti di lavorazione.</p> <p>Documentare le fasi di lavorazione.</p>	<p>Componenti, caratteristiche strutturali e lavorazioni tipiche delle macchine e degli strumenti in uso nel settore di attività</p> <p>Documentazione tecnica di base ove rilevante in relazione al settore di attività</p> <p>Regole di compilazione di una relazione tecnica</p>		
TERZO ANNO	3	Realizzare e presentare modelli fisici di semplici manufatti e/o parti di manufatti, determinandone la conformità rispetto alle specifiche di progettazione.	<p>Realizzare prototipi con macchine anche programmabili e/o tecniche di lavorazione manuale complesse rilevanti in relazione al settore di attività.</p> <p>Eeguire controlli su manufatti e prototipi, misurandone le caratteristiche rilevanti.</p> <p>Documentare le fasi di lavorazione, anche in lingua inglese</p>	<p>Componenti, caratteristiche strutturali, principi di funzionamento, attrezzaggio e programmazione delle macchine e degli impianti rilevanti con riferimento al settore di attività</p> <p>Designazione e caratteristiche tecnologiche ed estetiche dei materiali</p> <p>Normative di riferimento e procedure in merito alle tolleranze, ove rilevanti in relazione al settore di attività</p>	<p>ASSE SCIENTIFICO, TECNOLOGICO E PROFESSIONALE</p> <p>ASSE MATEMATICO</p> <p>ASSE LINGUISTICO</p>	2, 5, 6, 8, 11, 12
QUARTO ANNO	3/4	Realizzare e presentare modelli fisici e/o virtuali di manufatti anche relativamente complessi,	Utilizzare le tecniche di disegno CAD e/o di modellazione solida per la	Principali comandi di un software specifico per la progettazione, anche in lingua straniera, ove	ASSE SCIENTIFICO, TECNOLOGICO E PROFESSIONALE	2, 5, 6, 8, 11, 12

		determinandone la conformità rispetto alle specifiche di progettazione	<p>realizzazione virtuale di manufatti.</p> <p>Applicare metodi e procedure per effettuare prove e test</p> <p>Redigere documentazione tecnica, anche in lingua inglese.</p> <p>Utilizzare le tecnologie CAM in semplici contesti, ove rilevanti in relazione al settore di attività</p>	<p>rilevante in relazione al settore di attività</p> <p>Caratteristiche e procedure di prove e test sui materiali</p> <p>Componenti, caratteristiche strutturali e principi di funzionamento di macchine o impianti speciali, ove rilevanti in relazione al settore di attività</p> <p>Caratteristiche specifiche dei materiali in relazione al settore di attività.</p>	<p>ASSE MATEMATICO</p> <p>ASSE LINGUISTICO</p>	
QUINTO ANNO	4	<p>Realizzare e presentare prototipi, modelli fisici e/o virtuali, valutando la loro rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione.</p> <p>Realizzare e presentare modelli fisici e/o virtuali di manufatti anche relativamente complessi, valutando la loro rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione.</p>	<p>Utilizzare le tecniche CAD-CAM, di modellazione Solida e/o di animazione e rendering per la progettazione e la presentazione</p> <p>Realizzare con le tecniche di lavorazione in uso prodotti con diverso grado di complessità</p> <p>Individuare elementi di revisione del progetto, del modello/prototipo sulla base degli scostamenti rilevati</p>	<p>Conoscenza avanzata di software specifico per la progettazione e/o l'animazione, anche in lingua straniera, ove rilevante in relazione al settore di attività</p> <p>Programmazione di macchine e sistemi automatici ove rilevanti in relazione al settore di attività</p>	<p>ASSE SCIENTIFICO, TECNOLOGICO E PROFESSIONALE</p> <p>ASSE MATEMATICO</p> <p>ASSE LINGUISTICO</p>	2, 5, 6, 8, 11, 12

			<p>Effettuare, ove necessario, controlli e collaudi e compilare la documentazione tecnica di riferimento, anche in lingua inglese</p> <p>Determinare la fattibilità tecnica per la realizzazione di un componente o prodotto</p> <p>Determinare i costi di produzione</p>			
--	--	--	---	--	--	--

¹ Riportare il numero della competenza di cui all'Allegato 2 dello schema di decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, ai sensi dell'art. 3, comma 2, lettera c) del D.lgs. 13.4.2017, n. 61, relativa all'indirizzo di riferimento.

² Livelli previsti dal **Quadro Nazionale delle Qualificazioni** di cui alla Tabella A allegata al Decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, dell'8 gennaio 2018 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, serie Generale, del 25 gennaio 2018). La descrizione delle Conoscenze, Abilità e Competenze in corrispondenza dei livelli QNQ è operata con riferimento ai descrittori contenuti nel citato Decreto e nella relativa Tabella A.

³ Queste competenze vanno formulate come "traguardi intermedi" coerenti con i livelli del QNQ e secondo modalità analoghe a quelle adottate per la descrizione delle competenze in uscita al quinto anno. In alcuni casi la competenza potrebbe essere la stessa di quella riportata nell'allegato 2, in quanto padroneggiabile progressivamente nel periodo di riferimento in termini di sempre maggiore autonomia e responsabilità. In altri casi ancora, la declinazione potrebbe iniziare anche successivamente al biennio.

⁴ Riportare il titolo della "competenza di riferimento" individuata.